Rütteltische

Modell RT

Betriebsanleitung

Inhaltsverzeichnis

1.Allgemeines 4
Vorwort 4
Warnhinweise und Symbole in dieser Betriebsanleitung 4
Gerätetypen 5
2.Sicherheitshinweise 6
Grundsätzliches 6
Einsatzzweck – Bestimmungsgemäße Verwendung 6
Betrieb 6
Bauliche Veränderungen 6
Bedienpersonal 7
Persönliche Schutzausrüstung und Kleidung 7
Betriebssicherheit von Elektrogeräten 7
Stromversorgung 7
Verlängerungskabel 8
3.Lieferumfang 9
4.Produktbeschreibung 10
Einsatzzweck 10
Funktionsweise 10
Komponenten 11
Rütteltisch 11
Schaltschrank 12
SPS 12
5.Betrieb 14
Maßnahmen vor der Inbetriebnahme 14
Inbetriebnahme 14
Arbeitsablauf 14
Abschalten/Außer Betrieb setzen 15
Bedienung / Einstellungen am Schaltschrank 15
Hauptschalter 15
Schalter 15
Bedientableau (optional) 15
Display (optional) 15

©2011 BergEngel GmbH

Schlüsselwahlschalter (optional) 16
Einstellung der Unwuchtgewichte 16
Betrieb mit Frequenzumrichter (optional) 17
Verstellung der Unwuchtgewichte 17
Reinigung 18
Transport 18
6. Wartung, Störung und Entsorgung 19
Wartung 19
Störungen 19
Entsorgung 19
7. Technische Daten 21
8. EG-Konformitätserklärung 28

©2011 BergEngel GmbH
Stand: März 2011

1. Allgemeines

Vorwort

Diese Betriebsanleitung enthält eine Produktbeschreibung und Hinweise für den sicheren Betrieb Ihres RT-Rütteltisches. Zu Ihrer Sicherheit und zur Vermeidung von Verletzungen müssen Sie die Hinweise für den Betrieb und die Sicherheitsbestimmungen lesen und sich mit den Eigenschaften des Gerätes vertraut machen, bevor Sie es in Betrieb nehmen. Für dieses Gerät sind einzelne Komponenten als Ersatzteile erhältlich. Im Falle eines Defektes wenden Sie Sich bitte an unseren Kundendienst, den Sie wie folgt erreichen können:

BergEngel GmbH
Niederjosbacher Str. 17
65527 Niedernhausen
Telefon: 0049 (0)6127 – 98 69 260
Telefax: 0049 (0)6127 – 98 69 268
www.bergengel.com
info@bergengel.com

Defekte Geräte dürfen auf keinen Fall weiter eingesetzt werden und sind umgehend auszutauschen, bzw. in Stand zu setzen.
Diese Betriebsanleitung darf (auch auszugsweise) nur mit ausdrücklicher schriftlicher und vorheriger Genehmigung durch die BergEngel GmbH reproduziert, vervielfältigt oder verbreitet werden. Jede nicht genehmigte Art der Vervielfältigung, Verbreitung oder Speicherung auf Datenträgern in jeglicher Form und Art stellt einen Verstoß gegen das geltende Urheberrecht dar und wird gerichtlich verfolgt.
Technische Änderungen, die einer Verbesserung unserer Geräte dienen, behalten wir uns ausdrücklich, auch ohne gesonderte Ankündigung vor.

Warnhinweise und Symbole in dieser Betriebsanleitung

Wichtige Hinweise für das Bedienpersonal des RT Rütteltischs sind in dieser Anleitung besonders gekennzeichnet. Sie weisen auf die richtige Anwendung des Gerätes und mögliche Gefährdungen (z.B. bei unsachgemäßem Gebrauch) für Personen und Material hin.
Symbole und Ihre Bedeutung

	Dieser Hinweis weist den Anwender darauf hin die Betriebsanleitung zu lesen.

©2011 BergEngel GmbH

	Dieser Hinweis weist auf allgemeine Gebote im Umgang mit dem Gerät hin.
	Dieser Warnhinweis weist auf Gefahren hin, die zu Schäden an Material und Verletzung oder Tod von Personen führen können. Die in dieser Anleitung aufgezeigten Maßnahmen helfen die Gefahren zu vermeiden

Gerätetypen

Die Gültigkeit dieser Betriebsanleitung erstreckt sich auf verschiedene Modelle einer Baureihe. Hierdurch kann das Aussehen Ihres Gerätes von den Abbildungen in dieser Anleitung abweichen, beziehungsweise können Komponenten beschrieben sein, die an Ihrem Gerät nicht enthalten sind.

©2011 BergEngel GmbH

2. Sicherheitshinweise

Grundsätzliches

Bewahren Sie diese Betriebsanleitung stets griffbereit am Gerät selbst, oder am Einsatzort des Gerätes auf.
Bitte beachten Sie, dass beim Einsatz des Gerätes stets die am Einsatzort geltenden, länderspezifischen Sicherheitsbestimmungen, Normen und Richtlinien, z.B. bezüglich persönlicher Schutzausrüstung, Lärmemissionen und Umweltauflagen beachtet werden müssen.

Einsatzzweck – Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist ausschließlich mit dem im Vorfeld mit dem Hersteller abgestimmten Einsatzzweck bestimmt. Das Gerät niemals ohne Aufsicht oder unter Alkohol-/Drogeneinfluss betrieben werden.
Vor dem Betrieb ist das Gerät fest mit dem Boden oder einer stabilen Tischplatte zu verbinden. Hierzu sind die am unteren Teil des Gestells angeschweißten Flachstähle mit Bohrungen zu verwenden. Die zu verwendenden Dübel/Anker sind in Abhängigkeit des Bodenbelages zu wählen. Schaltkästen müssen entsprechend stabil an einer geeigneten Wand angebracht werden.

Während und nach dem Betrieb ist es möglich, dass die Unwuchtmotoren und die Schwingungsgummis erhöhte Temperaturen aufweisen. Hier besteht Verletzungsgefahr der Haut.

Betrieb

Das Gerät darf nur für den vorgesehenen Einsatzzweck verwendet werden. Betreiben Sie das Gerät nie, wenn es sich nicht in einem technisch einwandfreien Zustand befindet.

Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen verwendet werden. Es darf nicht mit Säuren oder Laugen in Berührung gebracht werden. Achten Sie stets darauf, dass das Gerät nicht in feuchten oder nassen Räumen eingesetzt wird. Es muss stets trocken bleiben um das Eindringen von Feuchtigkeit zu vermeiden. Dies führt zu einer Beschädigung der Elektronik und kann unter Umständen lebensgefährliche Spannungen freisetzen.

Bauliche Veränderungen

Jedwede baulichen Veränderungen an dem Gerät selbst oder zum Gerät gehörigen Komponenten sind nicht zulässig. Hierdurch

©2011 BergEngel GmbH

können Gefährdungen für Personen und Anlagen entstehen. Es entfallen Gewährleistung und Haftung des Herstellers. Der Schaltschrank darf nur an den vorgesehenen Markierungen angebohrt werden, um ihn zu befestigen Das Gehäuse darf auf keinen Fall an anderen Stellen angebohrt werden. Hierdurch kann Wasser eindringen und das Gerät zerstören, bzw. lebensgefährliche Spannungen freisetzen.

Bedienpersonal

Das Gerät darf ausschließlich durch geschultes und geeignetes Fachpersonal betrieben werden. Die Bediener des Gerätes müssen körperlich und geistig zum Führen des Gerätes geeignet sein. Sie müssen vor der Inbetriebnahme im selbständigen Umgang mit dem Gerät unterwiesen werden. Das Gerät darf niemals ohne Aufsicht oder unter Alkohol-/Drogeneinfluss betrieben werden.

Persönliche Schutzausrüstung und Kleidung

Als Arbeitskleidung muss für Produktionsstätten zweckmäßige Kleidung verwendet werden, die zum Einen eng anliegend ist, dem Träger aber genügend Bewegungsfreiheit erlaubt. Lange Haare sollten nicht offen getragen werden, ebenso sind offene Kleidung, Schmuck und Umhänger ungeeignet, da sie durch bewegte Maschinenteile eingezogen werden könnten.
Zur Vermeidung von Personenschäden sollte folgende Persönliche Schutzausrüstung verwendet werden:

- Helm
- Gehörschutz
- Arbeitsbekleidung aus festem Material
- Sicherheitsschuhe
- Schutzbrille

Die Überschreitung des länderspezifisch erlaubten Lärmpegels ist unter Umständen möglich, so dass die Verwendung eines geeigneten Gehörschutzes nötig ist. Wir empfehlen daher stets einen Gehörschutz zu tragen.

Betriebssicherheit von Elektrogeräten

Generell müssen sich alle Teile des Gerätes in einem einwandfreien Zustand befinden – Achten Sie besonders auf mögliche Defekte der Anschlussleitung und der Anschlussstecker.

Stromversorgung

Das Gerät gehört zu den Elektrogeräten der Schutzklasse I

- Für den Betrieb des Gerätes ist eine Steckdose mit Schutzleiter (PE) erforderlich.

©2011 BergEngel GmbH

- Auf dem Typenschild Ihres Gerätes ist die erforderliche Nennspannung vermerkt.

Verlängerungskabel

Achten Sie darauf, dass die verwendeten Verlängerungskabel keine Beschädigungen aufweisen (z.B. aufgescheuert, etc.). Ebenso müssen die Kabel einen korrekt aufgelegten Schutzleiter an Kupplung und Stecker besitzen.

Es dürfen nur für den industriellen Einsatz zugelassene Verlängerungskabel verwendet werden.

©2011 BergEngel GmbH

3.Lieferumfang

Der RT-Rütteltisch wird fertig montiert und betriebsbereit geliefert.
Zum Lieferumfang gehören im Einzelnen:

- Rütteltisch
  - 1x Gestell
  - 1x Rüttelplatte
  - 1x oder 2x Unwuchtmotor (je nach Modell)
  - 4x oder 8x Schwinggummi oder Feder (je nach Modell)
  - Anschlusskabel oder Schaltschrank (je nach Modell)
- Betriebsanleitung
- Optional
  - Bedientableau
  - Frequenzumrichter
  - SPS + Digitaldisplay für Zeit und Frequenzsteuerung
  - Fußschalter

©2011 BergEngel GmbH

4. Produktbeschreibung

Einsatzzweck

Das Gerät ist ausschließlich für den vor den Kauf mit dem Hersteller abgestimmten Einsatzzweck bestimmt.

Funktionsweise

Der unter der Rüttelplatte angebrachte(n) Motor(en) besitzt(en) in seinem(ihrem) Inneren Unwuchtscheiben. Die dadurch erzeugte Unwuchtkraft versetzt die Rüttelplatte in Schwingungen (Vibrationen). Die Schwinggummies (Federn) sind zwischen dem Gestell und der Rüttelplatte angebracht. Diese ermöglichen zum Einen das Schwingen der Rüttelplatte, zum Anderen dämpfen sie die Schwingungen am Gestell. Die erzeugten Schwingungen übertragen sich direkt in das zu rüttelnde/schwingende Gut.

©2011 BergEngel GmbH

5. Betrieb

Dieses Kapitel beschreibt alle wichtigen Maßnahmen für den Betrieb des Gerätes.

Maßnahmen vor der Inbetriebnahme

Machen Sie sich vor der Inbetriebnahme mit den Bauteilen des Gerätes vertraut. Studieren Sie und deren korrekte Bedienung und Funktionsweise bevor sie das Gerät verwenden.

Inbetriebnahme

Bevor das Gerät in Betrieb genommen wird, ist es fachgerecht zu befestigen, siehe hierzu Kapitel Einsatzzweck – Bestimmungsgemäße Verwendung.
Schließen Sie den RT-Rütteltisch mit dem Anschlusskabel an einer Steckdose an. Diese muss den Anforderungen nach Kapitel Betriebssicherheit von Elektrogeräten (Seite 7 ff.) dieser Anleitung genügen.
Das Gerät wird grundsätzlich über den Schaltschrank bzw. das Schalttableau gesteuert.

Arbeitsablauf

Das zu vibrierende Gut wird in die auf der Rüttelplatte angebrachten (kundenspezifischen) Form eingefüllt / aufgespannt. Durch Betrieb des Unwuchtmotors(en) wird das eingefüllte Fluid/Schüttgut verteilt, verdichtet oder gerüttelt und getestet.

Abschalten/Außer Betrieb setzen

Zum Abschalten ist der „Aus-“ Schalter zu verwenden.
Bevor der Rütteltisch angefasst werden darf, ist darauf zu achten, dass die Schwingungen beendet sind, d.h. der Rütteltisch muss sich in Ruhe befinden.

Bedienung / Einstellungen am Schaltschrank

Der Rütteltisch darf nur bei geschlossenem Schaltschrank verwendet werden.

Hauptschalter

Der Hauptschalter trennt die Stromversorgung des gesamten Systems. Der Schalter kann optional mit einer Unterspannungsauslösung ausgestattet werden.

©2011 BergEngel GmbH

Zusätzlich kann der Hauptschalter mit einem Vorhängeschloss (im ausgeschalteten Zustand) gesichert werden.

Schalter

Mit Hilfe der Schalter lässt sich der Rütteltisch an- und ausschalten.
Grün - Start
Rot - Stopp

Bedientableau (optional)

Am Tisch angebrachtem Bedientableau ist der Ein-, Aus- und Notausschalter installiert. Je nach Ausführung können Aussehen und Abmessungen variieren

Display Siemens LOGO! (optional)

Das Display zeigt die aktuellen Werte und Einstellungen an.

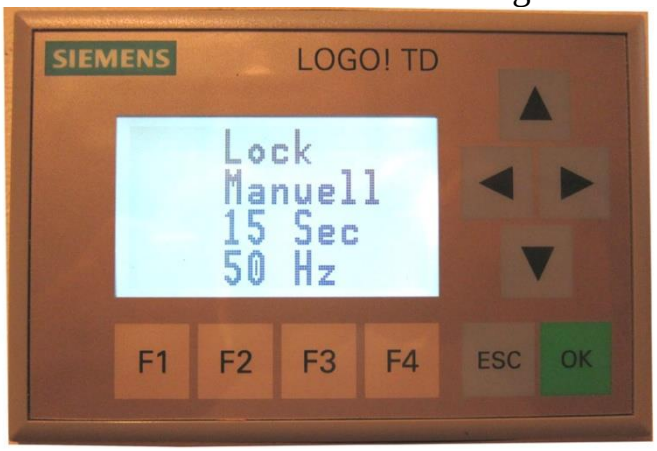


Abbildung 5-: Digitaldisplay

Tasten „F1“ und „F2“: Zeit erhöhen bzw. erniedrigen
Tasten „F3“ und „F4“: Frequenz erhöhen bzw. erniedrigen
Mit Hilfe des blauen Schalters wird zwischen Dauerbetrieb und Zeitbetrieb umgeschaltet.

Dauerbetrieb
Dieser Betriebsmodus setzt die Zeiteinstellung außer Kraft, d.h. der Tisch läuft im Dauerbetrieb und muss manuell mit der Austaste ausgeschaltet werden.
Zeitbetrieb
Dieser Betriebsmodus schaltet die Zeitsteuerung ein. Nach abgelaufener (vorab eingestellter Zeit) schaltet der Tisch automatisch ab.
Die eingestellten Werte für Zeit und Frequenz werden permanent gespeichert. Dies bedeutet, dass diese auch nach Netzausfall oder Neustart der Anlage erhalten bleiben. Wird der Tisch längere Zeit nicht betrieben, so kann es erforderlich sein, dass das Programm der SPS zunächst gestartet werden muss (Auswahl „Start“, mit „OK“ bestätigen).

©2011 BergEngel GmbH
Stand: März 2011

Display BergEngel (optional)

Das Display zeigt die aktuellen Werte und Einstellungen an.

Abbildung 6: Digitaldisplay

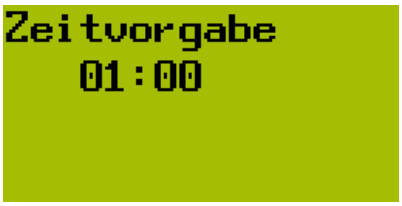
Eingabe Prozedur:
Taste [ALT]
Mit Pfeiltasten up / down Anwahl
Mit Taste [ok]

Mit Pfeil links/rechts Dekade auswählen
Und Pfeil rauf / runter verändern
Mit [ok] bestättigen
Und mit [ALT] zurück

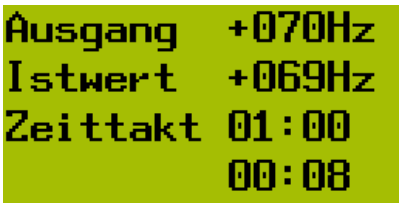
©2011 BergEngel GmbH
Stand: März 2011

Taste „HZ“ = Frequenzvorgabe

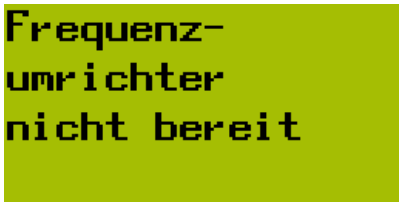
Taste „Zeit“ = Zeitvorgabe

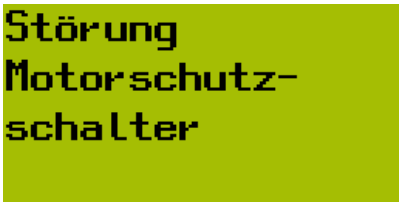


Standarddisplay während Betrieb



Mögliche Störungen





Ansteuerung über Drucktasten in Schaltschranktür. Start, Stop, Zeit = Timerstart voreingestellte Zeit läuft ab.

Schlüsselwahlschalter (optional)

Mit dem Schlüsselwahlschalter kann zwischen „Lock“ und „Unlock“ geschaltet werden, um die Einstellung von Zeit, Frequenz und Betriebsart (Auto / Manuell) zu verändern, bzw. diese Einstellungen nach Programmierung zu schützen.

Einstellung der Unwuchtgewichte

Durch die Verstellung der Unwuchtgewichte kann die von den Motoren erzeugte Unwuchtkraft verändert werden.

Wichtig: Die Unwuchtkraft muss immer an allen Unwuchtscheiben gleich eingestellt sein, auch bei Betrieb mit mehreren Motoren ist darauf zu achten, dass an allen Motoren die Unwuchtscheiben (2 je Motor) gleich eingestellt sind.

©2011 BergEngel GmbH
Stand: März 2011

Durch das Verringern der Unwucht ergibt sich zwangsläufig auch eine Verringerung der Schwingweite der Rüttelplatte.

Betrieb mit Frequenzumrichter (optional)

Bei Rütteltischen mit Frequenzumrichter kann die Rüttelfrequenz je nach Anwendungsfall angepasst werden. Da sich bei höherer Frequenz auch eine entsprechend höhere Unwuchtkraft ergibt, sind die Unwuchtmassen entsprechend den im Folgenden angegebenen Richtwerten einzustellen. Hierdurch wird eine übermäßige Lagerbelastung vermieden, welche sich nachteilig auf die Lagerlebensdauer auswirken würde.
Einstellung am Beispiel bei der Verwendung der Motoren: MVE 200/3:

50Hz <=	bis 100 %	60Hz <=	bis 70 %
70Hz <=	bis 50 %	80Hz <=	bis 40 %

Wichtig: Frequenzen ≥ 70 Hz dürfen nur kurzeitig gefahren werden. Ab ca. 70 Hz wächst die Stromaufnahme der Motoren überproportional. Da die Unwuchtkraft quatratisch in die Frequenz eingeht, können je nach Unwuchteinstellung sehr hoge Kräfte entstehen. Hierbei besteht Gefahr!

Verstellung der Unwuchtgewichte

Achtung: Vor der Verstellung der Unwuchtscheiben muss der Motor stromlos gemacht werden. Hierzu ist der Netzstecker zu ziehen.
Zunächst sind beide Deckel nach dem Lösen der Befestigungsschrauben, abzunehmen.
Beim Verstellen der Unwuchtscheiben ist darauf zu achten, dass die Position der neuen Ausrichtung an beiden Seiten identisch ist.
Hinter der Unwuchtscheibe (siehe Abbildung 6-) ist eine Skala angebracht, der Schenkel welcher auf der Skala liegt, dient als Referenzmarkierung. Wenn die Kante z.B. auf dem Wert „80“ der Skala liegt, ist der Motor auf 80% des Maximalwertes eingestellt.

Je nach Rütteltischmodell kann es sein, dass der Motor zur Demontage der Deckel vom Tisch abgenommen werden muss. Des weiteren kann es zu Abweichungen der Unwuchtmotoren Baureihe kommen, was auch eine Abweichung der Verstellung mit sich bringt. Fragen Sie in diesen Sonderfällen nach gesonderter Anleitung zur Einstellung.

©2011 BergEngel GmbH
Stand: März 2011

Abbildung 6-: Unwuchtverstellung

Nach der Neupositionierung sind die beiden Klemmschrauben wieder fest zu ziehen.
Vor Inbetriebnahme sind die Deckel des Motors wieder zu verschließen.

Reinigung

Das Gerät sollte nach der Verwendung stets in einen sauberen Zustand gebracht werden. Die Anwendung von Lösungsmitteln oder Chemikalien ist hierfür jedoch nicht gestattet. Verwenden Sie ein feuchtes Tuch für die Reinigung der Rüttelplatte, des Motors und des Gestells.

Transport

Wird der RT-Rütteltisch auf einem Fahrzeug transportiert, ist er vorab in geeigneter Weise zu verpacken (z.B. mit Styroporteilen auszupolstern).

Achten Sie darauf, dass einzelne Gerätekomponenten (siehe Kapitel Einsatzzweck – Bestimmungsgemäße Verwendung) gegebenenfalls zuerst abkühlen müssen, bevor sie diese mit bloßer Hand anfassen können – es besteht Verbrennungsgefahr!

©2011 BergEngel GmbH

6. Wartung, Störung und Entsorgung

Wartung

Das Gerät sollte vor jedem Einsatz einer optischen Sichtkontrolle unterzogen werden. Hierbei ist besonderes Augenmerk auf mögliche Beschädigungen zu richten.

Achten Sie besonders auf Beschädigungen an

- Schwingungsgummies/Federn
- elektrische Anschlussleitung und Stecker, bzw. Schaltschrank

Beschädigungen elektrischer Komponenten können zur Freisetzung lebensgefährlicher Spannungen führen. Ein beschädigtes Gerät darf nicht weiter eingesetzt werden. Wenden Sie sich in diesem Fall an den Hersteller, da eine Reparatur durch den Anwender nicht möglich ist.

Störungen

Bei jeglicher Art einer Störung ist der Hersteller des Gerätes zu kontaktieren, um eine Fehlererkennung festzustellen. Nach Rücksprache mit dem Hersteller können ggf. Einzelteile getauscht werden. Dies setzt jedoch eine genaue Feststellung der Störung durch den Hersteller voraus.

Entsorgung

Nach Erreichen seines Lebensendes muss das Gerät für eine umweltgerechte Wiederverwendung oder Aufbereitung einem Recycling-System zugeführt werden. Das Gerät darf daher nicht in den Hausmüll geworfen werden. Geben Sie es in bei einem Recycling Betrieb ab.

©2011 BergEngel GmbH

7. Technische Daten

Die Rütteltische der RT-Serie sind Stahl-(oder Edelstahl-)konstruktionen mit verschiedenen Abmaßen. Hergestellt aus Halbzeugen (U-Profilen, L-Profilen, Blechtafeln, Vierkantrohren & Flachstählen. Die Oberfläche bei Stahlkonstruktionen ist pulverbeschichtet (bei 240°C).
Zulässige Umgebungstemperaturen: -10°C bis +40°C
In der nachfolgenden Tabelle finden Sie eine Übersicht über die technischen Daten der Motoren (je nach Ausstattung) des Rütteltisches der RT-Serie.

Alle Unwuchtmotoren	
Gehäuse	Aluminiumguss
Schutzart	IP66 gem. EN 60034-5
Ex-Schutzklasse	ATEX ExII3D
Schutzfunktion (Ausgang)	Erdschluß

Modell	MVE 200/3
Nennspannung Eingang	230V/400 V
Nennfrequenz	50 Hz (USA: 60 Hz)
Nennstrom	0,61 A/0,35 A
Nennleistung	0,18 kW
Maximale Unwuchtkraft	1,80 kN
Gewicht netto	ca. 7,0 kg

Modell	MVE 300/3
Nennspannung Eingang	230V/400 V
Nennfrequenz	50 Hz (USA: 60 Hz)
Nennstrom	0,9 A/0,52 A
Nennleistung	0,27 kW
Maximale Unwuchtkraft	3,10 kN
Gewicht netto	ca. 9,8 kg

Modell	MVE 400/3
Nennspannung Eingang	230V/400 V
Nennfrequenz	50 Hz (USA: 60 Hz)
Nennstrom	1,0 A/0,58 A
Nennleistung	0,30 kW
Maximale Unwuchtkraft	4,0 kN
Gewicht netto	ca. 10,3 kg

Modell	MVE 500/3
Nennspannung Eingang	230V/400 V
Nennfrequenz	50 Hz (USA: 60 Hz)
Nennstrom	1,66 A/0,96 A
Nennleistung	0,50 kW
Maximale Unwuchtkraft	5,2 kN

©2011 BergEngel GmbH

Gewicht netto	ca. 15,8 kg

Modell	MVE 700/3
Nennspannung Eingang	230V/400 V
Nennfrequenz	50 Hz (USA: 60 Hz)
Nennstrom	2,17 A/1,25 A
Nennleistung	0,66 kW
Maximale Unwuchtkraft	7,4 kN
Gewicht netto	ca. 16,5 kg

Modell	MVE 800/3
Nennspannung Eingang	230V/400 V
Nennfrequenz	50 Hz (USA: 60 Hz)
Nennstrom	2,51 A/1,45 A
Nennleistung	0,75kW
Maximale Unwuchtkraft	7,8 kN
Gewicht netto	ca. 20,6 kg

Modell	MVE 1200/3
Nennspannung Eingang	230V/400 V
Nennfrequenz	50 Hz (USA: 60 Hz)
Nennstrom	3,2 A/1,85 A
Nennleistung	0,95 kW
Maximale Unwuchtkraft	9,9 kN
Gewicht netto	ca. 21,6 kg

©2011 BergEngel GmbH

8.EG-Konformitätserklärung

Hersteller:
BergEngel GmbH
Niederjosbacher Str. 17
65527 Niedernhausen
Geräte-/Maschinentypen:
Rütteltisch; Serie RT
Produktbeschreibung:
Rütteltisch zur Erzeugung von Schwingungen

Hiermit wird erklärt, dass die vorbezeichnete Baureihe von Geräten und deren Komponenten mit den Anforderungen folgender europäischer Richtlinien:
2006/42/EG Maschinenrichtlinie
73/23/EEC Niederspannung
vorschriftsmäßig übereinstimmt.
Eine technische Dokumentation ist vollständig vorhanden, eine Betriebsanleitung liegt vor, die Kennzeichnung „CE“ wurde angebracht.

Niedernhausen, den 05.01.2010

H. Wettengl

©2011 BergEngel GmbH
Stand: März 2011

BergEngel GmbH
Niederjosbacher Str. 17
65527 Niedernhausen
Telefon: +49 6127 – 98 69 260
Telefax: +49 6127 – 98 69 268
Internet: www.bergengel.com
E-Mail: info@bergengel.com